

BSKB
(703)205-8000
4392-0186
new
3/18/04
CHW et al
106/

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 09 日
Application Date

申請案號：092108131
Application No.

申請人：啟基科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220533780
Serial No.

申請日期：92. 4. 09

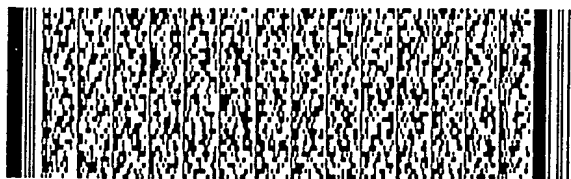
IPC分類

申請案號：92108131

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	電子裝置電源管理方法及其裝置
	英文	Method and Apparatus for Power Management of Electronic Device
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 周良光 2. 邱陵
	姓名 (英文)	1. CHOU, Liang Kuang 2. CHIU, Ling
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市科學園區力行一路十之一號 2. 新竹市科學園區力行一路十之一號
	住居所 (英文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 啟基科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. Wistron NeWeb Corp.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹市科學園區力行一路十之一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 林憲銘
	代表人 (英文)	1. Simon LIN



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子裝置電源管理方法及其裝置)

本發明提供一種電子裝置的電源管理方法及其裝置。此電子裝置具有第一與第二電源模式，而其操作狀態可區分為第一與第二操作狀態。此方法包含以下步驟。設定一採樣時距，其中此採樣時距包含多數個採樣單元時間。依照各採樣單元時間內此電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。計算此採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間所佔之一比例。以及依照此比例，決定電子裝置之電源模式。其中，若此比例大於一預設值，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此比例小於此預設值，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

五、(一)、本案代表圖為：第1圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116 步驟

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and Apparatus for Power Management of Electronic Device)

A method and an apparatus for power management of an electronic device are provided. The electronic device has a first and a second power mode, and may be in a first or a second operation state. The method includes the following steps. A sampling time span including a plurality of sampling time slots is set. The operation state of the electronic device during each sampling time



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子裝置電源管理方法及其裝置)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and Apparatus for Power Management of Electronic Device)

slot is decided. The ratio of sampling time slots during which the device is in the first operation state in the sampling time span is calculated. The power mode of the electronic device is switched according to the ratio. Namely, when the ratio is larger than a predetermined value, the electronic device is switched to the first power mode. When the ratio is smaller than the



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子裝置電源管理方法及其裝置)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and Apparatus for Power Management of Electronic Device)

predetermined value, the electronic device is switched to the second power mode.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

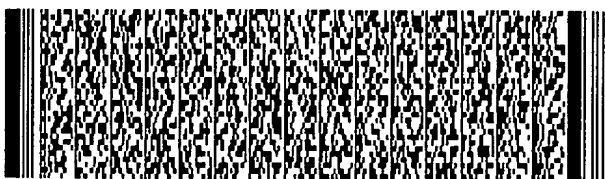
一、【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種電子裝置的電源管理方法及其裝置。

二、【先前技術】

可存取無線網路的行動電子裝置日受歡迎。然而目前內建無線網路裝置的耗電仍高，對於使用電池的行動電子裝置是個負擔。

如美國專利號US 6,330,462 B1、US 6,236,674 B1、US 6,489,725 B1等，均提出管理電子裝置電源的方法。US 6,330,462 B1的通訊系統藉由改變資料傳送速率來管理電源，其系統包含一傳送器 (transmitter) 與一接收器 (receiver)。其管理方法包含以下步驟。一開始以閒置速率 (idle rate) 運作傳送器。接著接收欲以高速率傳輸之資料。然後送給接收器一高速率通知。最後以此高速率送出資料。US 6,236,674 B1則藉模式切換來管理電源。其傳送器或接收器均可於低功率損耗模式與活動模式間切換，並可由一控制電路依所偵測到的將被接收之資訊來切換。亦可在接收器中包含偵測所接收訊號之強度的電路，以及若所接收訊號強度低於預設值，就使接收器電路失能 (disable) 的電路。US 6,489,725 B1則運用省電電路來降低待機耗電。其電路包含一交流電源供應器及與之連接的電容，於此二者之間流動的相位領先電流成份



五、發明說明 (2)

可作為一直流電源，而提供待機電力。若以紅外線指令控制此電路，前述電容會與另一電容並聯以加強前述直流電源的電流輸出電力，此時一交流切換元件得以啟動。

然而這些設計仍無法滿足省電的要求，而需要更能省電的電源管理方法及其裝置。

三、【發明內容】

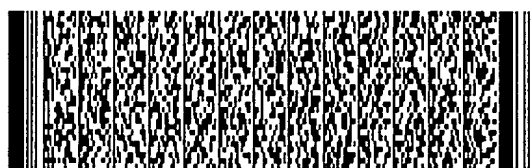
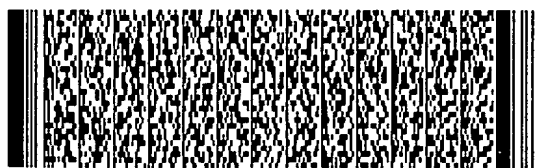
本發明之主要目的即在提供一種電子裝置的電源管理方法及其裝置，可監控電子裝置的資料傳輸狀態，配合使用者之設定來管理電源，以達省電之要求。

本發明之精神在於監控電子裝置的資料傳輸狀態，再據以決定電源模式，以達省電之效果。

本發明提供一種電子裝置的電源管理方法及其裝置。此電子裝置具有第一與第二電源模式，而其操作狀態可區分為第一與第二操作狀態。

電源管理方法一

本發明之方法可包含以下步驟。設定一採樣時距，其中此採樣時距包含多數個採樣單元時間。依照各採樣單元時間內電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。計算採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間



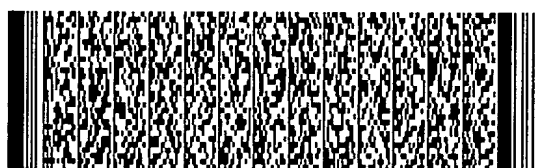
五、發明說明 (3)

所佔之一比例。以及依照此比例，決定電子裝置之電源模式。其中，若此比例大於一預設值，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此比例小於此預設值，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述決定各採樣單元時間之操作狀態的步驟，更包含以下步驟。於一採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量。於此採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量。以及檢查此暫時累積傳輸資料量是否等於此累積傳輸資料量。其中若此暫時累積傳輸資料量等於此累積傳輸資料量，此採樣單元時間中，電子裝置為第一操作狀態。

前述第一電源模式可為關閉 (off)，第二電源模式可為啟動 (on)，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此所述。第一操作狀態可為一閒置 (idle) 狀態，第二操作狀態可為一活動 (active) 狀態，但不限於此所述。前述採樣時距可由使用者設定，例如10分鐘，但不限於此所述。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如5秒，但不限於此所述。若第一操作狀態為閒置，第一電源模式為關閉時，前述預設值可為0.8~1，但不限於此範圍。

電源管理方法二

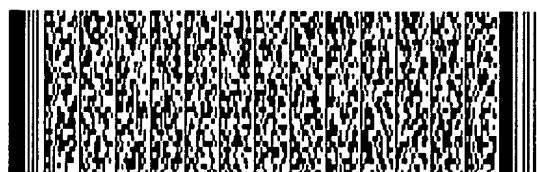


五、發明說明 (4)

本發明之方法亦可包含以下步驟。設定一採樣時距，其中此採樣時距包含多數個採樣單元時間。依照各採樣單元時間內電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。計算採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間之一個數。以及依照此個數，決定電子裝置之電源模式。其中，若此個數大於一預設個數，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此個數小於此預設個數，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述決定各採樣單元時間之操作狀態的步驟，更包含以下步驟。於一採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量。於此採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量。以及檢查此暫時累積傳輸資料量是否等於此累積傳輸資料量。其中若此暫時累積傳輸資料量等於此累積傳輸資料量，此採樣單元時間中，電子裝置為第一操作狀態。

前述第一電源模式可為關閉 (off)，第二電源模式可為啟動 (on)，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此所述。第一操作狀態可為一閒置 (idle) 狀態，第二操作狀態可為一活動 (active) 狀態，但不限於此所述。前述採樣時距可由使用者設定，例如10分鐘，但不限於此所述。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如5秒，但不限於此所述。



電源管理裝置一

本發明之電源管理裝置可包含一設定單元，一狀態決定單元，一計算單元與一電源決定單元。設定單元係供設定一採樣時距，此採樣時距包含多數個採樣單元時間。狀態決定單元係供依照各採樣單元時間內電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。計算單元係供計算此採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間所佔之一比例。電源決定單元係供依照此比例，決定電子裝置之電源模式。其中，若此比例大於一預設值，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此比例小於此預設值，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述狀態決定單元更包含一起始計算單元，一結束計算單元與一檢查單元。一起始計算單元係供於採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量。結束計算單元係供於採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量。檢查單元係供檢查暫時累積傳輸資料量是否等於累積傳輸資料量。若暫時累積傳輸資料量等於累積傳輸資料量，此採樣單元時間中，電子裝置為第一操作狀態。

前述第一電源模式可為關閉，第二電源模式可為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此所述。第一操作狀態可為一閒置狀態，第二操



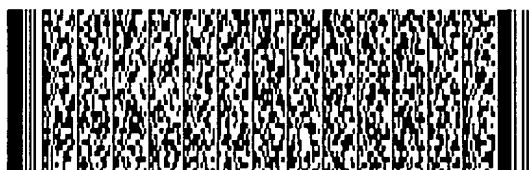
五、發明說明 (6)

作狀態可為一活動狀態，但不限於此所述。前述採樣時距可由使用者設定，例如10分鐘，但不限於此所述。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如5秒，但不限於此所述。若第一操作狀態為閒置，第一電源模式為關閉時，前述預設值可為0.8~1，但不限於此範圍。

電源管理裝置二

本發明之電源管理裝置亦可包含一設定單元，一狀態決定單元，一個數計算單元與一電源決定單元。設定單元係供設定一採樣時距，此採樣時距包含多數個採樣單元時間。狀態決定單元係供依照各採樣單元時間內電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。個數計算單元係供計算此採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間之一個數。電源決定單元係供依照此個數，決定電子裝置之電源模式。其中，若此個數大於一預設個數，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此個數小於此預設個數，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述狀態決定單元更包含一起始計算單元，一結束計算單元與一檢查單元。起始計算單元係供於採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量。結束計算單元係供於採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量。檢查單元係供檢查暫時累積傳輸資料量是否等於累積傳輸資料量。若暫時累積傳輸資料量等於累積傳輸資料



五、發明說明 (7)

量，此採樣單元時間中，電子裝置為第一操作狀態。

前述第一電源模式可為關閉，第二電源模式可為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此所述。第一操作狀態可為一閒置狀態，第二操作狀態可為一活動狀態，但不限於此所述。前述採樣時距可由使用者設定，例如10分鐘，但不限於此所述。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如5秒，但不限於此所述。

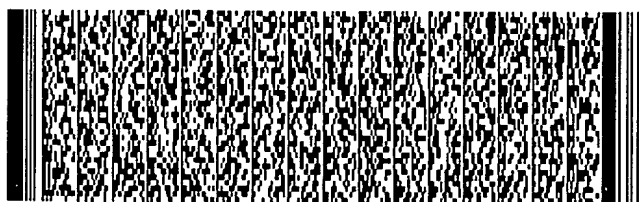
四、【實施方式】

本發明提供一種電子裝置的電源管理方法及其裝置。此電子裝置具有第一與第二電源模式，而其操作狀態可區分為第一與第二操作狀態。

電源管理方法第一實施例

首先參考圖1與圖3說明本發明中電源管理方法之第一實施例。在此實施例中，第一電源模式為關閉，第二電源模式為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式。另外第一操作狀態為閒置，第二操作狀態為活動。

首先設定一採樣時距 W ，此採樣時距 W 包含多數個採樣單元時間 T_i （步驟102）。採樣時距 W 可由使用者設定，此

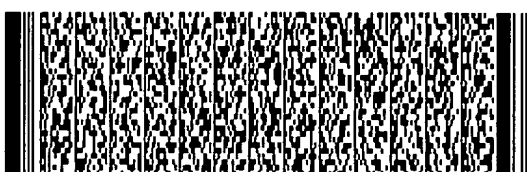
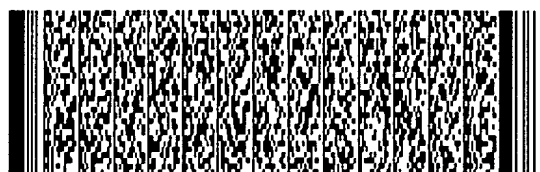


五、發明說明 (8)

實施例中為10分鐘。採樣單元時間 T_i 的長短可為任意值，本實施例中為1分鐘。則可知於本實施例中，採樣時距 W 包含10個採樣單元時間 $T_1 \sim T_{10}$ ，如圖3所示。

接著決定各採樣單元時間 T_i 之操作狀態。先於採樣單元時間 T_i 之一起始時點計算一累積傳輸資料量 ATB_i ，再於此採樣單元時間 T_i 之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量 $TATB_i$ （步驟104）。例如圖3中，計算 T_5 的 ATB_5 為3， $TATB_5$ 為4。而 T_{10} 的 ATB_{10} 為4， $TATB_{10}$ 為4。然後檢查暫時累積傳輸資料量 $TATB_i$ 是否等於累積傳輸資料量 ATB_i （步驟106）。其中若暫時累積傳輸資料量 $TATB_i$ 不等於累積傳輸資料量 ATB_i ，採樣單元時間 T_i 中，電子裝置為第二操作狀態（步驟108）。例如 $TATB_5 \neq ATB_5$ ，則 T_5 為第二操作狀態，於本實施例中即為活動狀態。接著可將 i 設定為 $i+1$ ，並可再重複步驟104，以決定下一採樣單元時間 T_i 之操作狀態（步驟108）。

若暫時累積傳輸資料量 $TATB_i$ 等於累積傳輸資料量 ATB_i ，採樣單元時間 T_i 中，電子裝置為第一操作狀態（步驟110）。例如 $TATB_{10} = ATB_{10}$ ，則 T_{10} 中，電子裝置為第一操作狀態，於本實施例中即為閒置狀態。另可將 i 設定為 $i+1$ ，以利後續步驟進行（步驟110）。採樣單元時間 T_i 為第一操作狀態時，則會計算採樣時距 W 中，處於第一操作狀態之採樣單元時間 T_i 所佔之一比例 $R1$ （步驟112）。例如



五、發明說明 (9)

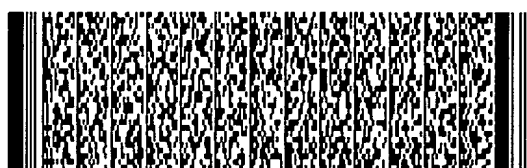
T_{10} 為第一操作狀態，則須計算 $R1$ 。此時共 10 個採樣單元時間 T_i 中，有 9 個為第一操作狀態，則此比例 $R1$ 為 0.9。

接著判斷此比例 $R1$ 是否大於一預設值 R_s (步驟 114)，以決定電子裝置之電源模式。若如本實施例中，第一操作狀態為閒置，第一電源模式為關閉，此預設值 R_s 可為 0.85。若此比例 $R1$ 大於預設值 R_s ，則電子裝置將被控制於第一電源模式 (步驟 116)。本實施例中第一電源模式為關閉。例如 T_{10} 結束後， $R1 (=0.9)$ 大於 $R_s (=0.85)$ ，則電子裝置的電源會被關閉，以達省電之效果。

本實施例中電源被關閉後，可由使用者手動再度啟動此電子裝置的電源，或於重新進行信號傳輸動作前由電子裝置自動啟動電源而到達第二電源模式。

若比例 $R1$ 小於預設值 R_s ，則電子裝置將被控制於第二電源模式，並可再重複步驟 104。本實施例中第二電源模式為啟動。例如因 $TATB_8 = ATB_8$ ，則 T_8 中，電子裝置為第一操作狀態，而須計算 $R1$ 。此時共 10 個採樣單元時間 T_i 中，有 7 個為第一操作狀態，則此比例 $R1$ 為 0.7。而 0.7 小於預設值 $R_s (=0.85)$ ，則電子裝置仍保持為啟動，且可再重複步驟 104。

電源管理方法第二實施例



五、發明說明 (10)

接著參考圖 2 與圖 3 說明本發明中電源管理方法之第二實施例。在此實施例中，第一電源模式為關閉，第二電源模式為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式。另外第一操作狀態為閒置，第二操作狀態為活動。此實施例中步驟 202~210 相仿於電源管理方法第一實施例之步驟 102~110。

接著看此實施例之步驟 212。採樣單元時間 T_i 中，電子裝置為第一操作狀態時，會計算採樣時距 W 中，處於第一操作狀態之採樣單元時間 T_i 之一個數 $N1$ 。例如 T_{10} 為第一操作狀態，則須計算 $N1$ 。此時有 9 個採樣單元時間 T_i 為第一操作狀態，則 $N1$ 為 9。

接著判斷此個數 $N1$ 是否大於一預設個數 Ns (步驟 214)，以決定電子裝置之電源模式。若如本實施例中，第一操作狀態為閒置，第一電源模式為關閉，此預設個數 Ns 可為 8。若此個數 $N1$ 大於預設個數 Ns ，則電子裝置將被控制於第一電源模式 (步驟 216)。本實施例中第一電源模式為關閉。例如 T_{10} 結束後， $N1 (=9)$ 大於 $Ns (=8)$ ，則電子裝置的電源會被關閉，以達省電之效果。

本實施例中電源被關閉後，可由使用者再度啟動此電子裝置的電源，或於重新進行信號傳輸動作前由電子裝置自動啟動電源而進入第二電源模式。



若個數 $N1$ 小於預設個數 Ns ，則電子裝置將被控制於第二電源模式，並可再重複步驟204。本實施例中第二電源模式為啟動。例如因 $TATB_8 = ATB_8$ ，則 T_8 中，電子裝置為第一操作狀態，而須計算 $N1$ 。此時有7個採樣單元時間 Ti 為第一操作狀態，則此個數 $N1$ 為7。而7小於預設個數 Ns (= 8)，則電子裝置仍保持為啟動，且可再重複步驟204。

電源管理裝置第一實施例

本發明亦提供一種電子裝置的電源管理裝置。此電子裝置具有一第一電源模式及一第二電源模式，而其操作狀態可區分為一第一操作狀態及一第二操作狀態。以下參考圖4說明本發明中電源管理裝置之第一實施例400。此電源管理裝置實施例400包含一設定單元402，一狀態決定單元404，一記憶與計數單元406，一計算單元408與一電源決定單元410。設定單元402係供設定一採樣時距，此採樣時距包含多數個採樣單元時間。關於採樣時距及採樣單元時間的資料會被送給狀態決定單元404。狀態決定單元404係供依照各採樣單元時間內電子裝置之運作，決定各採樣單元時間之操作狀態。關於各採樣單元時間之操作狀態的資料會被送給記憶與計數單元406。記憶與計數單元406係供記憶各採樣單元時間的操作狀態，並供將 i 設定為 $i+1$ ，以利處理下一採樣單元時間。計算單元408係供計算此採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間所佔之一比



五、發明說明 (12)

例。此比例會被送給電源決定單元410。電源決定單元410係供依照此比例，決定電子裝置之電源模式。其中，若此比例大於一預設值，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此比例小於此預設值，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述狀態決定單元404更包含一起始計算單元4042，一結束計算單元4044與一檢查單元4046。一起始計算單元4042係供於採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量。結束計算單元4044係供於採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量。檢查單元4046係供檢查暫時累積傳輸資料量是否等於累積傳輸資料量。若暫時累積傳輸資料量等於累積傳輸資料量，此採樣單元時間中，電子裝置為第一操作狀態。

前述第一電源模式可為關閉，第二電源模式可為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此實施例400所述。第一操作狀態可為一閒置狀態，第二操作狀態可為一活動狀態。前述採樣時距可由使用者設定，例如10分鐘。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如5秒。若第一操作狀態為閒置，第一電源模式為關閉時，前述預設值可為0.8~1。

電源管理裝置第二實施例



五、發明說明 (13)

以下參考圖 5 說明本發明中電源管理裝置第二實施例 500。此電源管理裝置第二實施例 500 中的元件 502, 5042~5046 及 506 與裝置第一實施例 400 中的元件 402, 4042~4046 及 406 各自相仿。本實施例 500 中的個數計算單元 508 係供計算此採樣時距中，處於第一操作狀態之採樣單元時間之一個數。電源決定單元 510 係供依照此個數，決定電子裝置之電源模式。其中，若此個數大於一預設個數，則電子裝置將被控制於第一電源模式。若此個數小於此預設個數，則電子裝置將被控制於第二電源模式。

前述第一電源模式可為關閉，第二電源模式可為啟動，在此情況下，電子裝置一開始係處於第二電源模式，但不限於此實施例 500 所述。第一操作狀態可為一閒置狀態，第二操作狀態可為一活動狀態。前述採樣時距可由使用者設定，例如 10 分鐘，但不限於此實施例 500 所述。每個採樣單元時間的長短可為任意值，例如 5 秒。

除了前述實施例所提及之第一電源模式以及第二電源模式之外，該電子裝置尚可被控制於一第三電源模式，其中該第三電源模式為省電狀態，該第三電源模式之耗電量介於第一電源模式與該第二電源模式之間。於該電子裝置處於外接電源時，該電子裝置於該第二電源模式與該第三電源模式之間切換，當該電子裝置處於電池電源時，該電子裝置則於該第一電源模式、該第二電源模式及/或該第



五、發明說明 (14)

三 電 源 模 式 之 間 切 換 。

上述說明以及其中所提供之範例僅係作為說明舉例之用，並非對本發明範疇的限制，舉例而言，實施例中所提及之時間與採樣次數均可視需要而採用不同的數值，而電源模式也非限定於二或三種。且上述說明以及各種改變與均等性的安排皆於本發明申請專利範圍意欲保護的範疇內。



圖式簡單說明

五、【圖式簡單說明】

所附圖式係為配合說明書解釋本發明，圖中類似的編號表示類似的元件。

圖 1 為本發明中方法之第一實施例的流程圖；

圖 2 為本發明中方法之第二實施例的流程圖；

圖 3 為本發明之方法實施例中判斷操作狀態之示意圖；

圖 4 為本發明中裝置之第一實施例的示意圖；以及

圖 5 為本發明中裝置之第二實施例的示意圖。

元件符號說明

400, 500	電源管理裝置	402, 502	設定單元
404, 504	狀態決定單元	4042, 5042	起始計算單元
4044, 5044	結束計算單元	4046, 5046	檢查單元
406, 506	記憶與計數單元	408	計算單元
410	電源決定單元	508	個數計算單元



六、申請專利範圍

1. 一種電子裝置的電源管理方法，該電子裝置具有一第一電源模式及一第二電源模式，該電子裝置之操作狀態可區分為一第一操作狀態及一第二操作狀態，該方法包含：

設定一採樣時距，其中該採樣時距包含多數個採樣單元時間；

依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態；

計算該採樣時距中，處於該第一操作狀態之該採樣單元時間所佔之一比例；以及

依照該比例，決定該電子裝置之電源模式，其中，若該比例大於一預設值，則該電子裝置將被控制於該第一電源模式，若該比例小於該預設值，則該電子裝置將被控制於該第二電源模式。

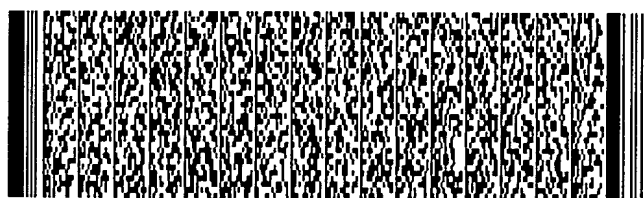
2. 如申請專利範圍第1項所述之電源管理方法，其中該依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態的步驟，包含：

於該採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量；

於該採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量；以及

檢查該暫時累積傳輸資料量是否等於該累積傳輸資料量；

其中若該暫時累積傳輸資料量等於該累積傳輸資料



六、申請專利範圍

量，該採樣單元時間中，該電子裝置為該第一操作狀態。

3. 如申請專利範圍第2項所述之電源管理方法，其中若該第一操作狀態為一閒置 (idle) 狀態，且該第一電源模式為關閉 (off) 時，該預設值係不小於0.8且不大於1。

4. 如申請專利範圍第2項所述之電源管理方法，其中若該第一操作狀態為一閒置 (idle) 狀態，且該第一電源模式為關閉 (off) 時，該預設值係不小於0.85且不大於0.95。

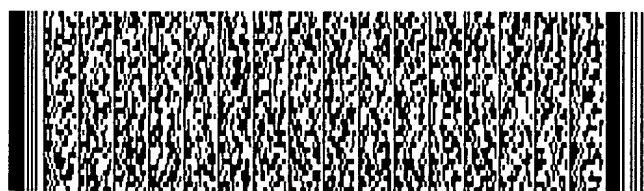
5. 一種電子裝置的電源管理方法，該電子裝置具有一第一電源模式及一第二電源模式，該電子裝置之操作狀態可區分為一第一操作狀態及一第二操作狀態，該方法包含：

設定一採樣時距，其中該採樣時距包含多數個採樣單元時間；

依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態；

計算該採樣時距中，處於該第一操作狀態之該採樣單元時間之一個數；以及

依照該個數，決定該電子裝置之電源模式，其中，若該個數大於一預設個數，則該電子裝置將被控制於該第一電源模式，若該個數小於該預設個數，則該電子裝置將被控制於該第二電源模式。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第5項所述之電源管理方法，其中該依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態的步驟，包含：

於該採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量；

於該採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量；以及

檢查該暫時累積傳輸資料量是否等於該累積傳輸資料量；

其中若該暫時累積傳輸資料量等於該累積傳輸資料量，該採樣單元時間中，該電子裝置為該第一操作狀態。

7. 一種電子裝置的電源管理裝置，該電子裝置具有一第一電源模式及一第二電源模式，該電子裝置之操作狀態可區分為一第一操作狀態及一第二操作狀態，該電源管理裝置包含：

一設定單元，供設定一採樣時距，其中該採樣時距包含多數個採樣單元時間；

一狀態決定單元，供依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態；

一計算單元，供計算該採樣時距中，處於該第一操作狀態之該採樣單元時間所佔之一比例；以及

一電源決定單元，供依照該比例，決定該電子裝置之電源模式，其中，若該比例大於一預設值，則該電子裝置



六、申請專利範圍

將被控制於該第一電源模式，若該比例小於該預設值，則該電子裝置將被控制於該第二電源模式。

8. 如申請專利範圍第7項所述之電源管理裝置，其中該狀態決定單元更包含：

一起始計算單元，供於該採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量；

一結束計算單元，供於該採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量；以及

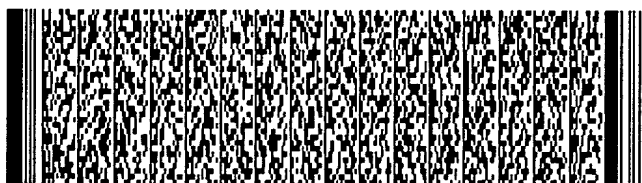
一檢查單元，供檢查該暫時累積傳輸資料量是否等於該累積傳輸資料量；

其中若該暫時累積傳輸資料量等於該累積傳輸資料量，該採樣單元時間中，該電子裝置為該第一操作狀態。

9. 如申請專利範圍第8項所述之電源管理裝置，其中若該第一操作狀態為一閒置 (idle) 狀態，且該第一電源模式為關閉 (off) 時，該預設值係不小於0.8且不大於1。

10. 如申請專利範圍第8項所述之電源管理裝置，其中若該第一操作狀態為一閒置 (idle) 狀態，且該第一電源模式為關閉 (off) 時，該預設值係不小於0.85且不大於0.95。

11. 一種電子裝置的電源管理裝置，該電子裝置具有一第



六、申請專利範圍

一 電源模式及一第二電源模式，該電子裝置之操作狀態可區分為一第一操作狀態及一第二操作狀態，該電源管理裝置包含：

一 設定單元，供設定一採樣時距，其中該採樣時距包含多數個採樣單元時間；

一 狀態決定單元，供依照各該採樣單元時間內該電子裝置之運作，決定各該採樣單元時間之操作狀態；

一個數計算單元，供計算該採樣時距中，處於該第一操作狀態之該採樣單元時間之一個數；以及

一 電源決定單元，供依照該個數，決定該電子裝置之電源模式，其中，若該個數大於一預設個數，則該電子裝置將被控制於該第一電源模式，若該個數小於該預設個數，則該電子裝置將被控制於該第二電源模式。

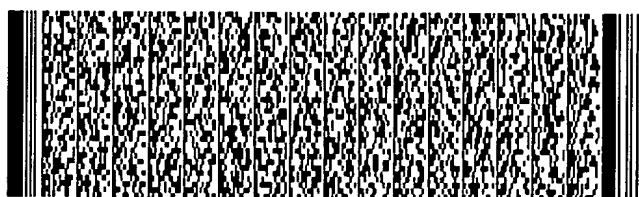
12. 如申請專利範圍第11項所述之電源管理裝置，其中該狀態決定單元更包含：

一起始計算單元，供於該採樣單元時間之一起始時點計算一累積傳輸資料量；

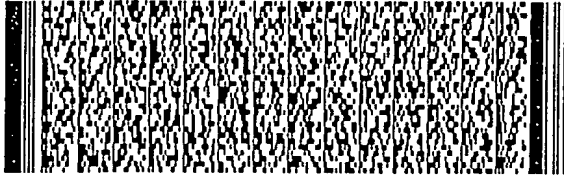
一結束計算單元，供於該採樣單元時間之一結束時點計算一暫時累積傳輸資料量；以及

一檢查單元，供檢查該暫時累積傳輸資料量是否等於該累積傳輸資料量；

其中若該暫時累積傳輸資料量等於該累積傳輸資料量，該採樣單元時間中，該電子裝置為該第一操作狀態。



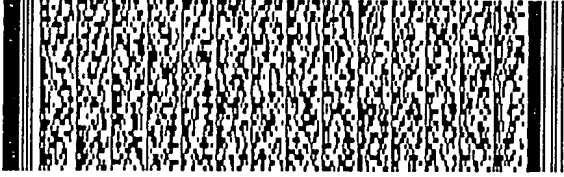
第 1/25 頁



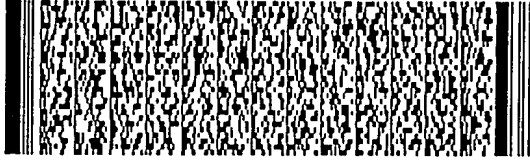
第 2/25 頁



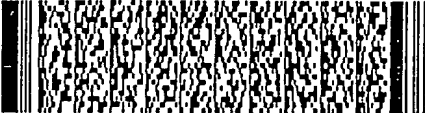
第 2/25 頁



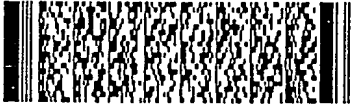
第 3/25 頁



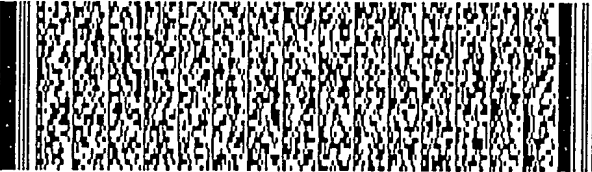
第 4/25 頁



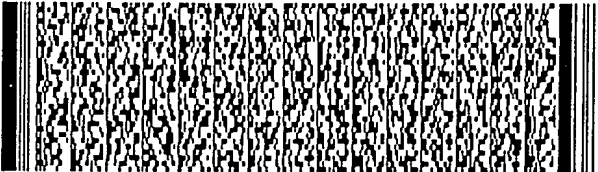
第 5/25 頁



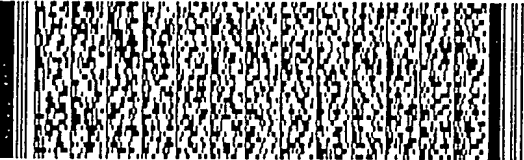
第 6/25 頁



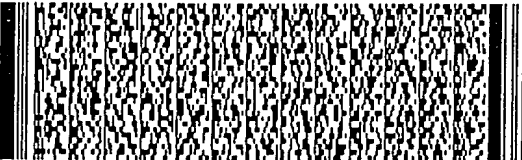
第 6/25 頁



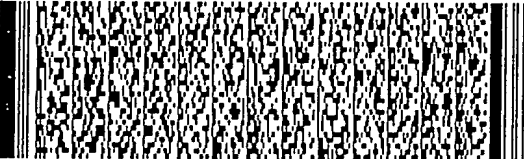
第 7/25 頁



第 7/25 頁



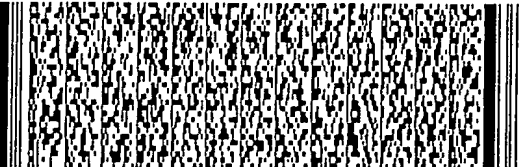
第 8/25 頁



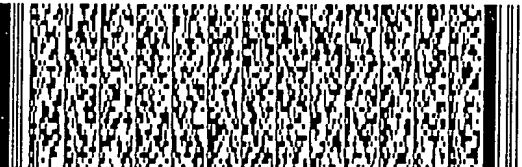
第 8/25 頁



第 9/25 頁



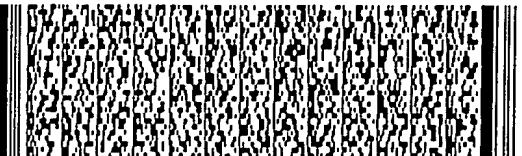
第 9/25 頁



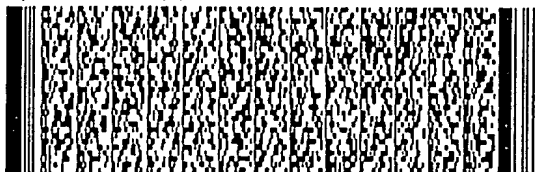
第 10/25 頁



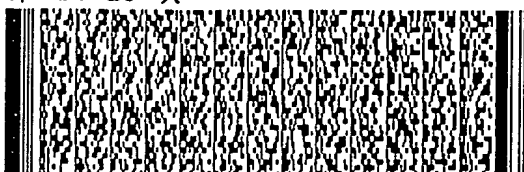
第 10/25 頁



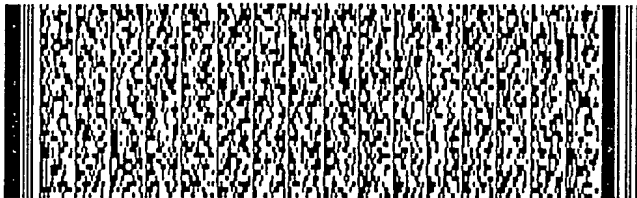
第 11/25 頁



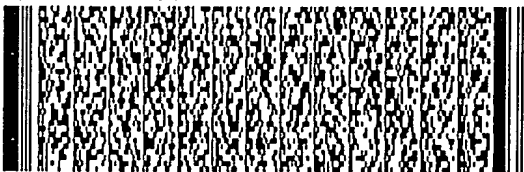
第 11/25 頁



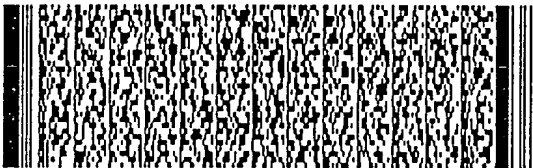
第 12/25 頁



第 13/25 頁



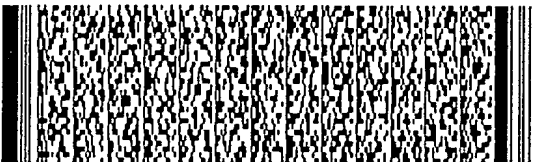
第 13/25 頁



第 14/25 頁



第 14/25 頁



第 15/25 頁



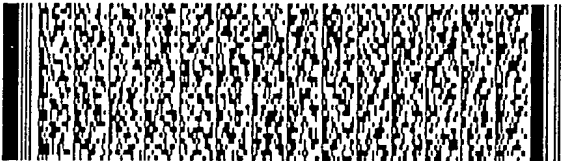
第 15/25 頁



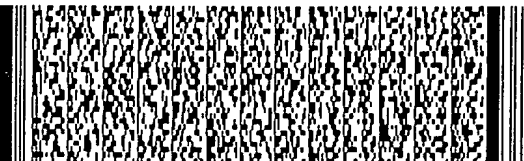
第 16/25 頁



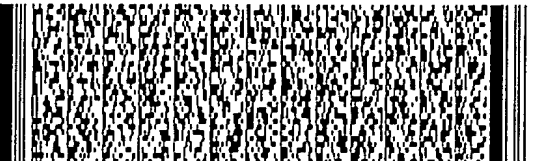
第 16/25 頁



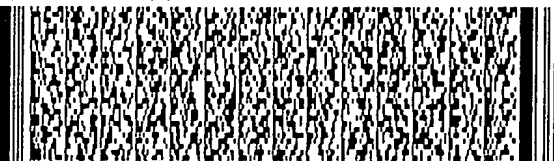
第 17/25 頁



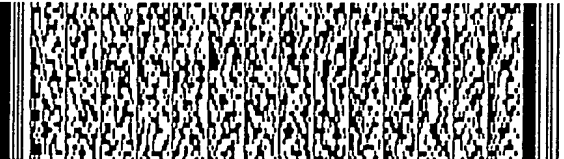
第 17/25 頁



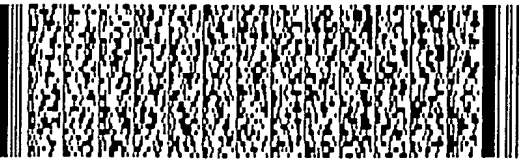
第 18/25 頁



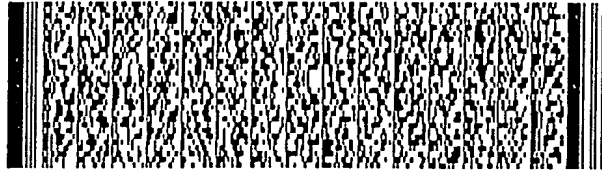
第 18/25 頁



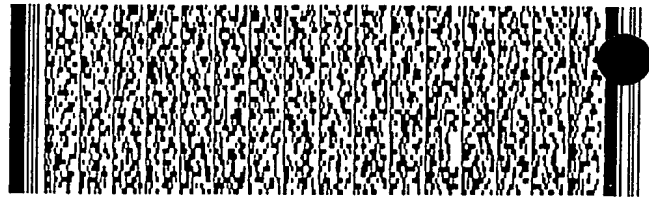
第 19/25 頁



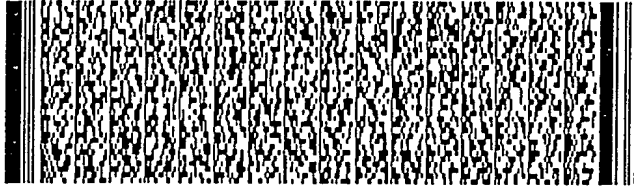
第 20/25 頁



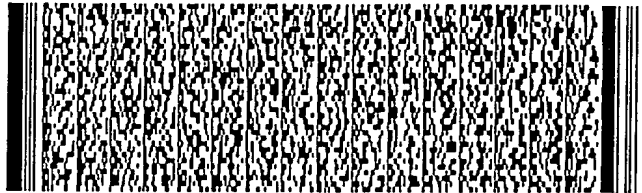
第 21/25 頁



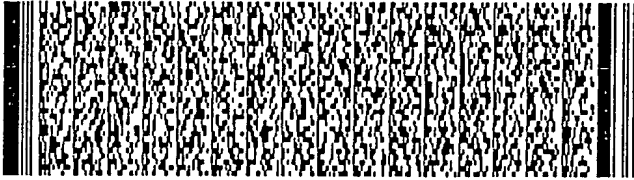
第 22/25 頁



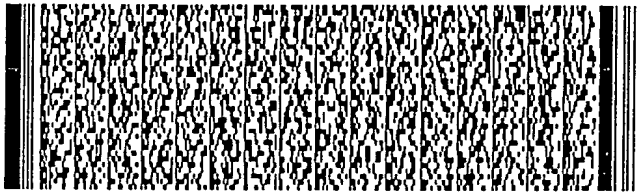
第 23/25 頁



第 24/25 頁



第 25/25 頁



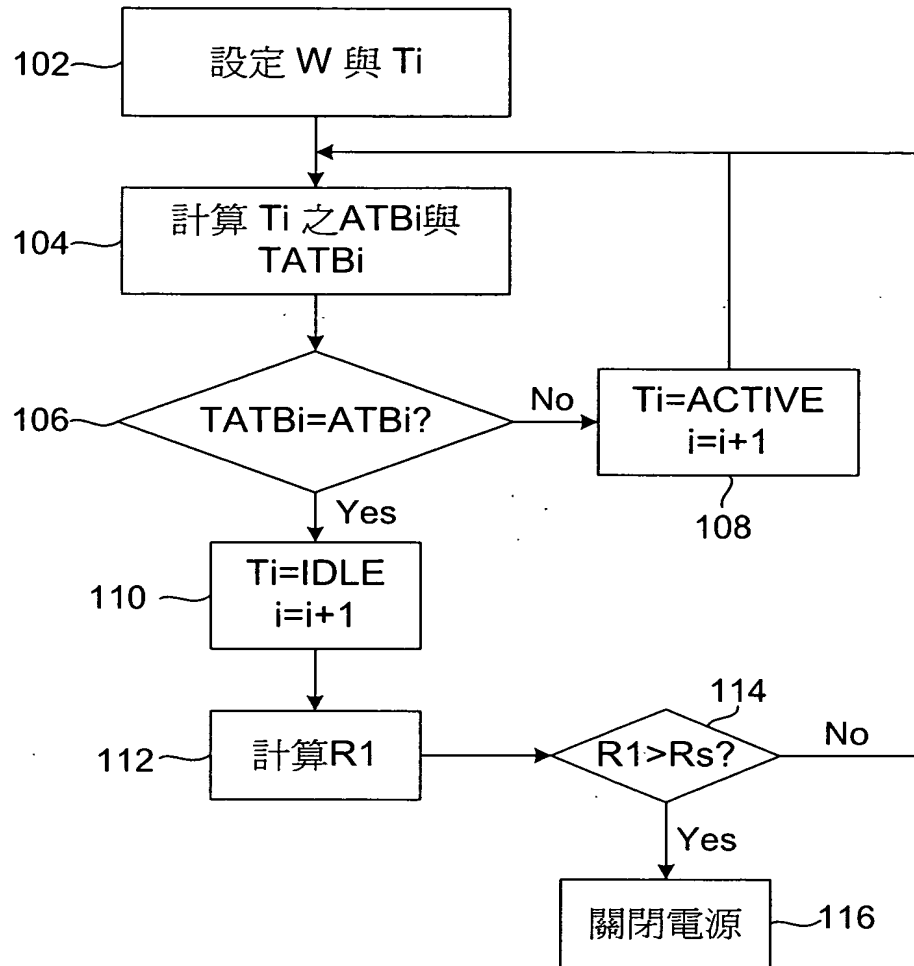


圖 1

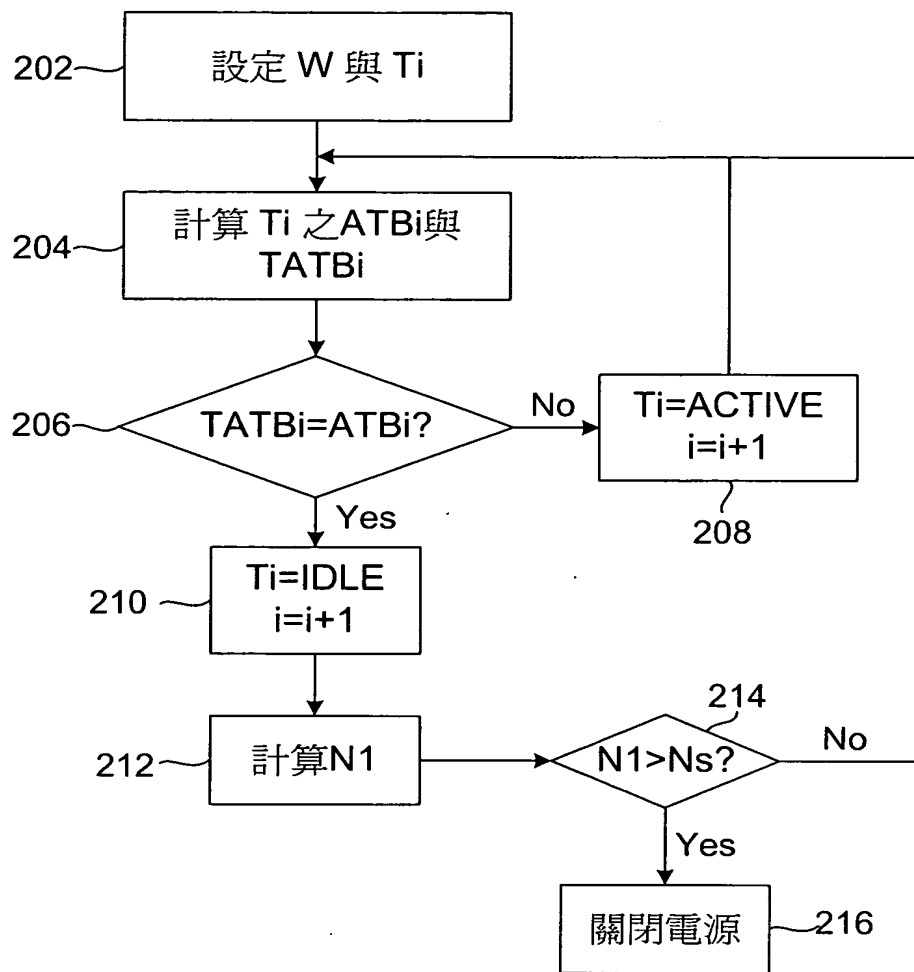


圖 2

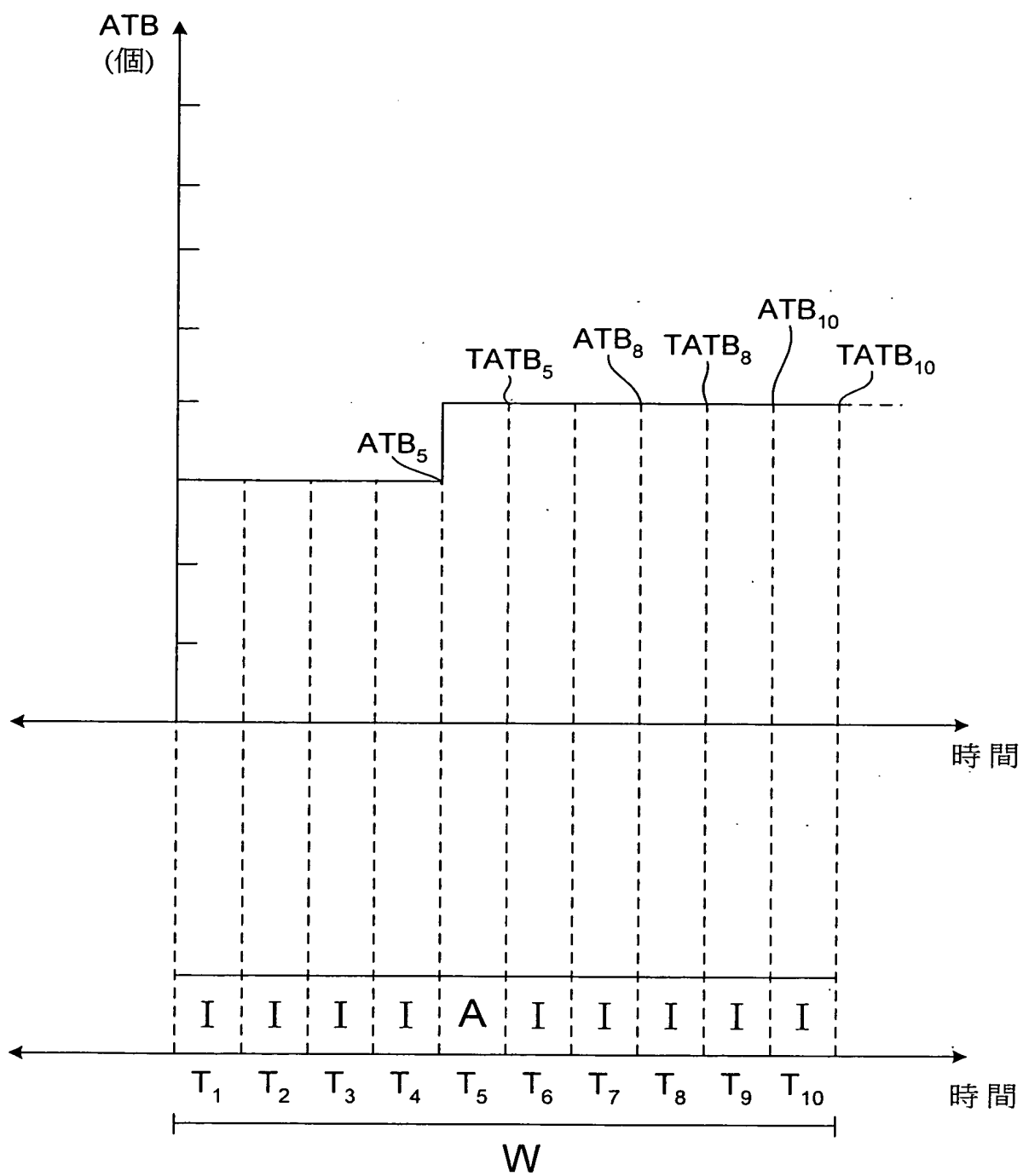


圖 3

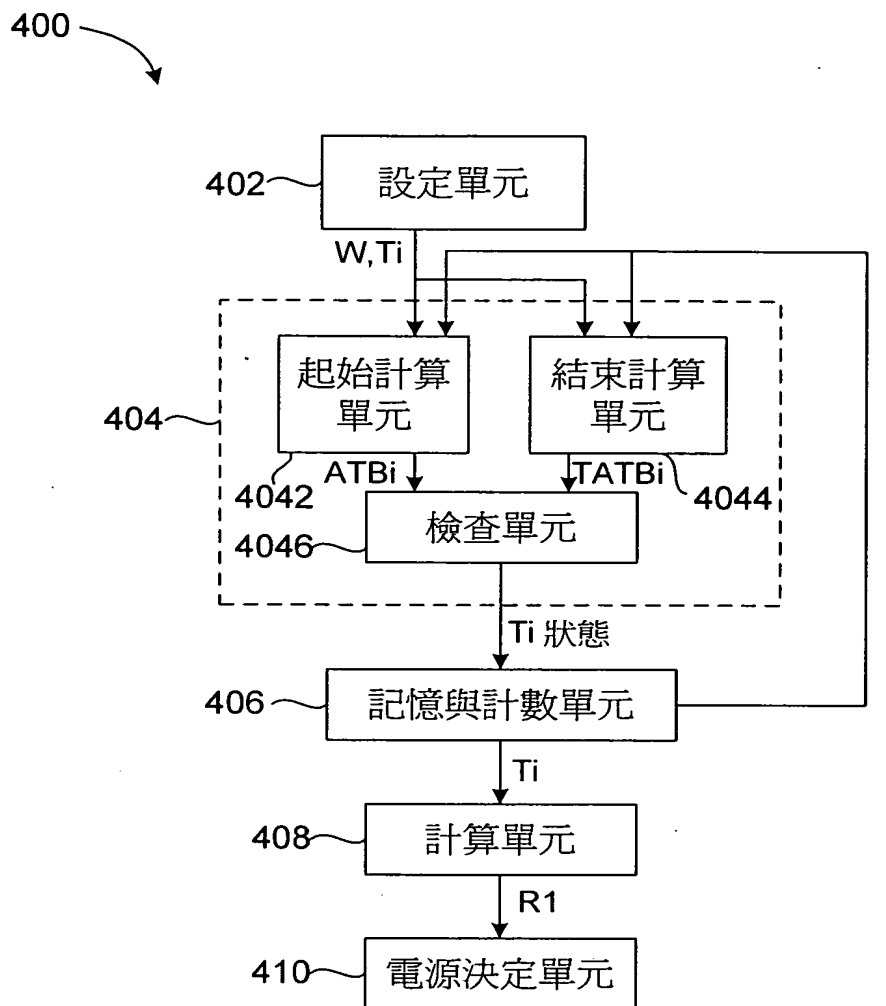


圖 4

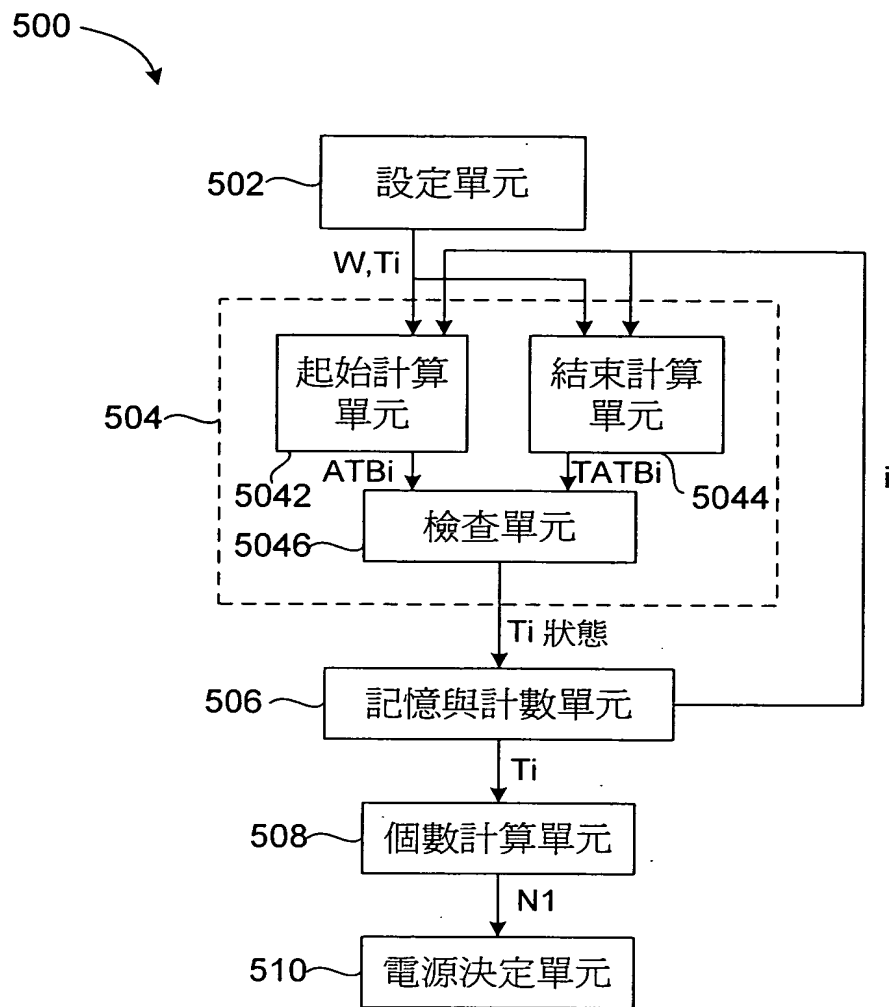


圖 5